

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-276165

(43)Date of publication of application : 22.10.1993

(51)Int.Cl. H04L 12/28

(21)Application number : 04-071038

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 27.03.1992

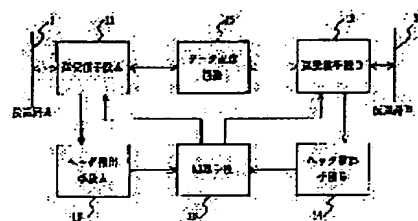
(72)Inventor : TANIGUCHI HIDENORI

(54) NETWORK REPEATER SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To analyze the header part of a data frame simultaneously with the reception of the data frame, and to shorten processing time required for transmitting the data frame by providing a header part extracting means.

CONSTITUTION: This network repeater system used in a local area network is provided with the header extracting means A 13 to extract only the header part of the data frame received from a transmission line A 2 and the header extracting means B 14 to extract only the header part of the data frame received from the transmission line B 3. The header extracting means A 13 stores only the leading header part in the data frame received by a transmitting/ receiving means A 11, and a processing means 16 analyzes only this header part. Then, it decides whether the data frame during being received is to be rejected or to be repeated to another transmission line. In the case that the data frame transmitted from a node connected to the transmission line B 3 is received as well, the data frame is treated similarly by the header extracting means B 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-276165

(43)公開日 平成 5 年(1993)10月22日

(51)IntCl.⁵

H 0 4 L 12/28

識別記号

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

8948-5K

H 0 4 L 11/ 00

3 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-71038

(22)出願日 平成 4 年(1992) 3 月27日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号

(72)発明者 谷口 秀憲

東京都港区芝五丁目 7 番 1 号日本電気株式会社内

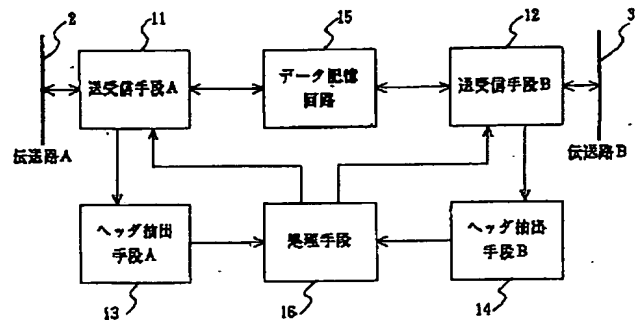
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 ネットワーク中継装置

(57)【要約】

【目的】複数のネットワークを相互に接続し、ネットワーク間でのデータ中継を行うネットワーク中継装置においてデータの中継処理を高速化し、ネットワーク中継装置の処理性能を向上させる。

【構成】伝送路 A 2 および伝送路 B 3 から受信したデータフレームのヘッダ部のみを抽出するヘッダ抽出手段 A 13 およびヘッダ抽出手段 B 14 を設け、データフレーム受信と同時にヘッダ部のみを解析し、受信中のデータフレームを廃棄するか、または他方の伝送路に中継するかを判断することで、ネットワーク間のデータ中継処理を行う。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第一の外部伝送路に接続され、該第一の伝送路から受信したデータフレームをデータ記憶回路に書き込むことができ、該データ記憶回路に格納されたデータフレームを該第一の外部伝送路に送信することができる第一の送受信手段と、第二の外部伝送路に接続され、該第二の伝送路から受信したデータフレームを前記データ記憶回路に書き込むことができ、該データ記憶回路に格納されたデータフレームを該第二の外部伝送路に送信することができる第二の送受信手段と、前記第一あるいは第二の送受信手段が受信したデータフレームを格納することができる前記データ記憶回路と、前記第一の送受信手段が受信したデータフレームの内から、該データフレームの送信先アドレスおよび送信元アドレスを含むヘッダ部のみを抽出し、処理手段に通知することができる第一のヘッダ抽出手段と、前記第二の送受信手段が受信したデータフレームの内から、該データフレームの送信先アドレスおよび送信元アドレスを含むヘッダ部のみを抽出し、前記処理手段に通知することができる第二のヘッダ抽出手段と、前記第一のヘッダ抽出手段から通知されたヘッダ部を判定し、前記第一の送受信手段が受信し前記データ記憶回路に格納された該ヘッダ部を含むデータフレームを、前記第二の外部伝送路に送信することを前記第二の送受信手段に指示し、あるいは該データフレームを廃棄することができ、さらに、前記第二のヘッダ抽出手段から通知されたヘッダ部を判定し、前記第二の送受信手段が受信し前記データ記憶回路に格納された該ヘッダ部を含むデータフレームを、前記第一の外部伝送路に送信することを前記第一の送受信手段に指示し、あるいは該データフレームを廃棄することができる処理手段と、を備え、前記第一の伝送路から前記第二の伝送路へ、さらに、前記第二の伝送路から前記第一の伝送路へデータフレームを中継することを特徴とするネットワーク中継装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はネットワーク中継装置に関し、特に複数のネットワークを相互に接続し、ネットワーク間でのデータの送受信を中継するネットワーク中継装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のネットワーク中継装置は、一方の伝送路から受信したデータフレームを他方の伝送路に中継する場合、送信先アドレス及び送信元アドレスを一部に持つヘッダ部を含むデータフレームがすべてデータ記憶回路に格納されたことが処理手段に通知されたあとに、処理手段がデータ記憶回路に格納されているデータフレームのヘッダ部を判定し、そのデータフレームを他方の伝送路に送信するかまたは廃棄するかを判断し、他方の伝送路に送信する場合は他方の伝送路に接続された

2

送受信手段にそのデータフレームの送信を指示していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のネットワーク中継装置は、通常データフレームの先頭に位置するヘッダ部をすでにデータ記憶回路に受信していたとしても、ヘッダ部に後続するデータ部のデータ長が長い場合はそのデータフレームが廃棄すべきものであっても、即座に廃棄されずデータフレームの受信が完了した後に処理手段がそのデータフレームを廃棄するため、データフレームを廃棄するまでにデータフレームを受信する時間と処理手段での廃棄処理にかかる時間が必要であった。またデータフレームを中継すべきものであってもデータフレームを完全に受信した後でなければ処理を開始できなかった。

【0004】本発明の目的は、廃棄すべきデータフレームの受信を開始してから廃棄するまでの時間を短縮し、さらに中継すべきデータフレームを受信してから他方に中継するまでの処理時間を短縮しネットワーク中継装置の処理性能を向上させるネットワーク中継装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明のネットワーク中継装置は、第一の外部伝送路に接続され、該第一の伝送路から受信したデータフレームをデータ記憶回路に書き込むことができ、該データ記憶回路に格納されたデータフレームを該第一の外部伝送路に送信することができる第一の送受信手段と、第二の外部伝送路に接続され、該第二の伝送路から受信したデータフレームを前記データ記憶回路に書き込むことができ、該データ記憶回路に格納されたデータフレームを該第二の外部伝送路に送信することができる第二の送受信手段と、前記第一あるいは第二の送受信手段が受信したデータフレームを格納することができる前記データ記憶回路と、前記第一の送受信手段が受信したデータフレームの内から、該データフレームの送信先アドレスおよび送信元アドレスを含むヘッダ部のみを抽出し、処理手段に通知することができる第一のヘッダ抽出手段と、前記第二の送受信手段が受信したデータフレームの内から、該データフレームの送信先アドレスおよび送信元アドレスを含むヘッダ部のみを抽出し、前記処理手段に通知することができる第二のヘッダ抽出手段と、前記第一のヘッダ抽出手段から通知されたヘッダ部を判定し、前記第一の送受信手段が受信し前記データ記憶回路に格納された該ヘッダ部を含むデータフレームを、前記第二の外部伝送路に送信することを前記第二の送受信手段に指示し、あるいは該データフレームを廃棄することができ、さらに、前記第二のヘッダ抽出手段から通知されたヘッダ部を判定し、前記第二の送受信手段が受信し前記データ記憶回路に格納された該ヘッダ部を含むデータフレームを、前記第一の外部伝送路

に送信することを前記第一の送受信手段に指示し、あるいは該データフレームを廃棄することができる処理手段と、を備え、前記第一の伝送路から前記第二の伝送路へ、さらに、前記第二の伝送路から前記第一の伝送路へデータフレームを中継する。

【0006】

【実施例】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0007】図1は本発明のネットワーク中継装置の一実施例を示すブロック図である。

【0008】ローカルエリアネットワーク（LAN）で使用するネットワーク中継装置（ブリッジ）は周知のとおり図2の本実施例のネットワーク中継装置の使用例を示す図のように2または2以上のLANを接続し、それぞれのLAN間でのデータの送受信を可能にするものである。またLANにおいて送受信されるデータフレームは図3の本実施例のブリッジで使用するデータフレームの構成図に示すように、ヘッダ部とデータ部から構成されており、ヘッダ部にはデータフレームの送信元を示す送信元アドレスと送信先を示す送信先アドレスとが含まれる。図2においてノードA1からノードA2へデータフレームを転送する場合、ブリッジは受信したデータフレームのヘッダ部からそのデータフレームがノードA2宛のものであることを知り、B側へは中継しないで受信したデータフレームを廃棄する。また、ノードA1からノードB2へデータフレームを転送する場合、ブリッジは受信したデータフレームのヘッダ部からそのデータフレームがB2宛のものであることを知り、受信したデータフレームをそのままローカルエリアネットワークBのノードB2に送信する。ノードB1からB2へ送信する場合、ノードB1からA2へ送信する場合も上記と同様な動作をする。次に図1を参照して詳細に説明する。伝送路A2に接続されるノードから送信されたデータフレームは送受信手段A11によって受信され、データ記憶回路15に逐次記憶される。同時にヘッダ抽出手段A13は送受信手段A11によって受信されたデータフレームの内先頭のヘッダ部のみを記憶し、ヘッダ部の記憶が完了すると処理手段16にデータフレームの受信を通知する。このとき送受信手段A11はデータフレームのデータ部の受信を継続している。通知を受けた処理手段16はヘッダ抽出手段A13に記憶されているヘッダ部を解析し、現在受信中のデータフ

ームの送信先が伝送路A2に接続されたノードであることを確認できれば、データフレームの受信完了を待ってデータ記憶回路に格納されたデータフレームを廃棄する。ヘッダ部を解析した結果、データフレームの送信先が伝送路B3に接続されたノードであることを確認された場合といずれの伝送路に接続されたノードか確認できない場合は、データフレームの受信完了を待って、データ記憶回路15に格納されたデータフレームをに送信するように送受信手段B12に指示する。データフレームの送信を指示された送受信手段B12は指示されたデータフレームを伝送路B3に送信する。伝送路B3に接続されたノードから送信されたデータフレームを受信した場合も、上記手順に従って、送信先が伝送路B3に接続されたノードであることが確認できれば受信したデータフレームを廃棄し、それ以外の場合は受信したデータフレームを伝送路A2へ送信する。

【0009】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のネットワーク中継装置は、ヘッダ抽出手段をもうけることによりデータフレームの受信と同時にデータフレームのヘッダ部を解析することができるので、一方の伝送路から受信したデータフレームを他方の伝送路に中継するまでの処理時間を短縮することができ、さらに一方の伝送路から受信したデータフレームを廃棄するまでの処理時間を短縮することができ、ネットワーク中継装置の処理性能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のネットワーク中継装置の一実施例を示すブロック図である。

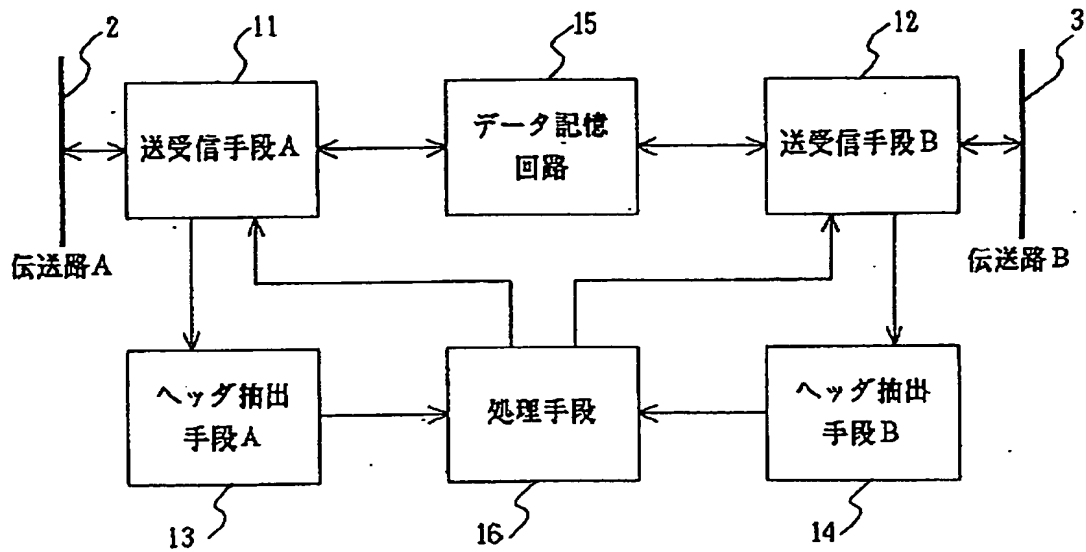
【図2】本実施例のネットワーク中継装置の使用例を示す図である。

【図3】本実施例のネットワーク中継装置で使用するデータフレームの構成図である。

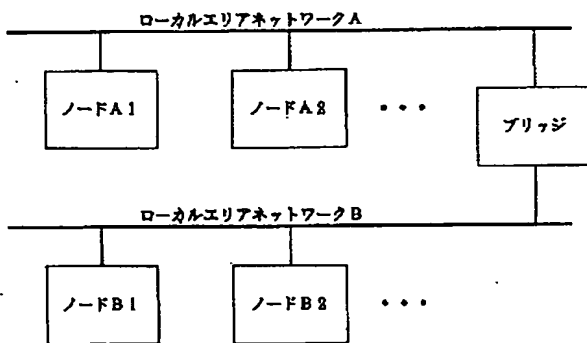
【符号の説明】

- 2 伝送路A
- 3 伝送路B
- 11 送受信手段A
- 12 送受信手段B
- 13 ヘッダ抽出手段A
- 14 ヘッダ抽出手段B
- 15 データ記憶回路
- 16 処理手段

【図1】



【図2】



【図3】

